DESCRIPTIONS TECHNIQUES

Annexe à la liste des prix

Août 2012

Centres d'usinage à CNC
avec structure gantry

KLEVER G FT

INDEX

MACHINES DE BASE DE LA SÉRIE KLEVER 4
MACHINES DE BASE 9
DISPOSITIFS DE PROTECTION 10
OPTIONS POUR LA MACHINE DE BASE 11
PLAN DE TRAVAIL ET INSTALLATION A VIDE 13
GROUPES OPERATEURS 16
OPTIONS GROUPES OPERATEURS 18
PORTE-OUTILS ET PINCES 19
TRANSFORMATEURS 26
COURS D'INSTRUCTION 27
MATERIEL 28
LOGICIEL 29
EMBALLAGE ET LIVRAISON 35
INSTALLATIONS 36

Les informations, textes, images, données, croquis et tout ce que le mot "contenu" peut englober et signifier est réservé et destiné exclusivement au personnel du groupe Biesse dûment autorisé à en faire usage.
Le "contenu" mentionné ci-dessus fait l'objet d'une protection pour droits d'auteur (D.L. N°68/2003) en tant qu'œuvre originale et intellectuelle.
La diffusion, distribution et/ou copie même partielle de tout document est interdite, aussi bien en vertu de l'art. 616 du code pénal, que du D.L. n. 196/2003 concernant le traitement des données. Tout abus sera puni aux termes de la loi.

KLEVER G FT

Code	Description
	MACHINES DE BASE DE LA SÉRIE KLEVER
C4000052	**CENTRE D'USINAGE A CONTRÔLE NUMÉRIQUE AVEC STRUCTURE GANTRY KLEVER G FT** **Structure bâti et montant mobile** Le bâti monobloc est formé d'une charpente de tôles d'acier très épaisses électrosoudées et est renforcé aux points les plus sollicités. Le montant, mobile longitudinalement (axe X), est une pièce unique réalisée en tôles électrosoudées (structure Gantry) très épaisses d'acier et de cintrages garantissant une très grande rigidité de la structure, permettant d'obtenir des niveaux de précision élevés. **Déplacement axes** **Moteurs** Biesse utilise des moteurs de type Brushless, pilotés par des actionnements numériques. Interface numérique entre le contrôle numérique et l'actionnement des axes. Le système numérique Mechatrolink assure: • une vitesse d'avance plus rapide en usinage car l'élaboration de la trajectoire est effectuée en partie par l'actionnement plutôt que par le contrôle numérique; • une extrême précision d'usinage grâce à la vitesse d'élaboration plus rapide; • une extrême fiabilité grâce à la réduction des câblages et à l'élimination des interférences électriques provenant des systèmes analogiques; • des messages de diagnostique en clair directement sur le CN et réduction conséquente des arrêts machine. **Transmission double axe X et axe Y** Pour le déplacement du montant mobile le long de l'axe longitudinal (axe X) et transversal (axe Y), Biesse a choisi, depuis vingt ans déjà, la solution pignon-crémaillère, permettant d'avoir une accélération et une vitesse de déplacement très élevées. Crémaillère et pignons sont réalisés avec une classe de précision 6 (norme DIN 3962). Le montant mobile est motorisé avec deux actionnements indépendants, un sur chaque côté. **Transmission axe Z** Pour les déplacements du groupe opérateur vertical (axe Z), où les courses sont limitées, Biesse a choisi la solution de vis à billes et limaçon pré chargé pour éliminer les jeux et garantir la précision de positionnement. La motorisation s'applique à la vis par une transmission à courroie dentée. Les vis à billes sont réalisées avec une classe de précision T7. **Guides axes** Sur chaque axe se trouve un couple de guides linéaires à billes garantissant un niveau de précision élevé au cours de la translation. **Lubrification Manuelle** Installation de lubrification manuelle

- axe X : sur les 4 patins des guides linéaires et sur un point de la crémaillère pour chaque côté de la machine;
- axe Y : sur les 4 patins des guides linéaires et sur un point de la crémaillère;
- axe Z : sur les 4 patins des guides linéaires et sur le limaçon de la vis à billes;

Zone d'usinage
Klever usine en mono-zone.
La zone d'usinage est formée d'un plan de travail en extrudé d'aluminium, comprenant des chaines à T.
Il comprend:

- 4 butées mobiles mécaniques latérales;
- 5 butées mobiles mécaniques arrière;
- 5 butées mobiles mécaniques avant;
- 4 presseurs de tenue de pièce. A insérer dans les câbles à T présents sur le plan de travail.

Unité d'usinage
L'unité d'usinage comprend:

Electrobroche manuelle 5,4 kW (7,2 HP), prise à pince ERC32, refroidissement à air

Caractéristiques principales:

- roulements en céramique;
- rotation à droite
- 4,5 kW (6 HP) de 12.000 à 15.000 t/min en service S1;
- 5,4 kW (7,2 HP) de 12.000 à 15.000 t/min en service S6;
- vitesse de rotation de 1.000 à 24.000 t/min programmable par CN.

Une hotte d'aspiration des copeaux est comprise.

Système de contrôle
Poste de contrôle UPI avec PC Windows et système de contrôle BH660.
Grâce à la nouvelle technologie Biesse WRT (Windows Real Time) qui augmente les fonctions de Windows XP, rendant possible le traitement en temps réel, le contrôle de la machine est directement élaboré à partir du PC, éliminant ainsi tous les composants superflus.
Le logiciel de contrôle de la machine est directement lancé sur le PC. Cela simplifie la structure du système et augmente encore la fiabilité et les performances.

Caractéristiques techniques principales du PC:

- CPU Intel (R) Dual Core >2,2 Ghz
- mémoire RAM 2 GB
- disque dur 160 GB
- écran LCD
- clavier
- souris
- graveur CD/DVD

- port parallèle
- port série RS-232
- ports USB
- carte Ethernet utilisable pour les transmissions de réseau avec PC de bureau

Les données techniques indiquées ci-dessus peuvent subir des modifications afin d'être améliorées

N.B.: Le PC de la machine est un système de contrôle ; pour cela, Biesse n'autorise pas l'installation de progiciels supplémentaires non autorisés, sous peine d'extinction de la garantie.

BiesseWorks de base version machine

Interface opérateur graphique BiesseWorks version machine.

L'interface graphique à fenêtres utilise le système d'exploitation Windows et offre les fonctions suivantes:

- éditeur graphique assisté pour la programmation de perçages, coupes et fraisages. L'éditeur permet de tenir ouverts plusieurs programmes simultanément et de copier facilement les usinages d'un document à l'autre à l'aide des fonctions copier/coller de Windows;
- vue graphique interactive avec zoom. Pour sélectionner graphiquement, avec la souris, les usinages et modifier les paramètres technologiques;
- optimisation automatique des perçages, des changements d'outil et des parcours des outils;
- définition de la séquence d'usinage en la sélectionnant avec la souris dans une liste d'usinages;
- programmation paramétrique, saisie des valeurs des paramètres lorsqu'un programme paramétrique est lancé;
- importation des fichiers de la CAD et d'autres logiciels externes en formats DXF et CID3. Les fichiers DXF peuvent être purement géométriques ou contenir aussi des paramètres technologiques d'usinage;
- conversion de groupes de fichiers DXF et CID3 sans devoir les importer un par un (module batch-run);
- mise en exécution directe des fichiers DXF et CID3;
- création guidée de macros paramétriques personnalisées, et possibilité de les rappeler par des icônes saisies dans l'interface du logiciel;
- configuration graphique des données machine;
- archive outils avec utilisation de filtres de recherche pour simplifier la sélection. L'on peut associer à chaque outil son profil en format DXF pour générer automatiquement la représentation en 3D;
- outillage des unités d'usinage et des magasins par sélection graphique avec la souris;
- outillage graphique des plans de travail avec mise en évidence des collisions entre outils et éléments de blocage, génération automatique de l'outillage sur les origines symétriques ou déplacées et possibilité de définir la rotation des ventouses;
- écran résumant toutes les informations nécessaires pour outiller manuellement les plans de travail.

La disposition et la taille des caractères permettent de lire les données de loin simplifiant ainsi le positionnement des plans, des chariots et des ventouses. Le contrôle

de cette fonction n'est disponible que sur le tableau à poussoirs lointain.

Rapport statistique
La statistique permet d'enregistrer les événements relatifs à la machine et à la production pour surveiller la fiabilité et la productivité.
L'environnement statistique peut être personnalisé par le client, pour permettre d'enregistrer des événements particuliers tels que l'outillage de la machine, le contrôle des usinages, les pauses autorisées, les cycles de graissage, etc.

Fonction de retour sur profil
Permet de reprendre un usinage interrompu suite à un arrêt d'urgence. Le programme repart d'où il avait été interrompu en suivant une procédure de restauration particulière.

Fonction de comptage du parcours de l'outil
Le CN enregistre les mètres parcourus par chaque outil de fraisage, de façon à les comparer avec le nombre maximum programmé par l'opérateur.
Une fois le nombre maximum atteint, un message s'affiche sur l'écran. Ce message s'affichera chaque fois que sera utilisé un outil qui dépasse la limite programmée par l'opérateur. Une sortie matérielle (alternée ou continue, à choix) permet de raccorder un dispositif externe (par exemple un gyrophare ou une sirène) qui s'activera lorsque le message s'affichera.

Téléservice
Permet l'accès direct et immédiat par réseau au contrôle numérique de la machine. Pour contrôler les données machine, les programmes utilisateur, les signaux d'entrée/sortie, les variables de système et pour installer les mises à jour des logiciels, en garantissant:
- une intervention en temps réel
- une résolution rapide des problèmes
- une réduction des arrêts machine
- la mise à jour des logiciels en temps réel

Le service de Téléservice est gratuit en période de garantie.

Console lointaine
Permet à l'opérateur de:
- régler la vitesse des axes par potentiomètre
- bloquer et libérer l'outil de l'électrobroche

* seulement pour électrobroche HSK et ISO

Conditionneur d'air pour armoire électrique
Garantit:
- un parfait fonctionnement des composants électroniques de l'armoire électrique à des températures ambiantes jusqu'à 40°C (104° F);
- une parfaite protection contre la poussière car la cabine électrique n'a pas de ventilateur d'aération

	Dispositifs de sécurité pas CE • Bande latérale gauche • Bande de couverture de l'unité d'usinage • Câble d'urgence autour des trois côtés de la machine • Boutons d'arrêt d'urgence positionnés sur les deux têtes de la poutre, sur la poste de contrôle et sur la console lointaine **Documentation utilisateur** • mode d'emploi pour l'installation; • mode d'emploi de la machine et des accessoires; • mode d'emploi du logiciel; • schémas électriques et pneumatiques; • cd InDocs des pièces détachées; • déclaration des tests et contrôles réalisés en usine; **Equipement pour l'entretien** • set de clefs; • pompe de graissage; • graisse de lubrification des patins à billes; **Emballage standard: VCI sur palette inclus** **N.B.: La configuration de base ne comprend ni l'installation ni la pompe à vide**

Code	Description
	MACHINES DE BASE
C4000053	**CENTRE D'USINAGE A CONTRÔLE NUMÉRIQUE KLEVER 1224 G FT (4'x8')** **Données techniques** Plage d'usinage : X = 2511 mm, Y = 1250 mm, Z = 150 mm Courses axes : X = 2901 mm, Y = 1390 mm, Z = 260 mm Vitesse maximum de la translation des axes : X: 22.5 m/min, Y: 22.5 m/min, Z: 12.5 m/min
C4000054	**CENTRE D'USINAGE A CONTRÔLE NUMÉRIQUE KLEVER 1530 G FT (5'x10')** **Données techniques** Plage d'usinage : X = 3126 mm, Y = 1563 mm, Z = 150 mm Courses axes : X = 3516 mm, Y = 1703 mm, Z = 260 mm Vitesse maximum de la translation des axes : X: 22.5 m/min, Y: 22.5 m/min, Z: 12.5 m/min
C4000055	**CENTRE D'USINAGE A CONTRÔLE NUMÉRIQUE KLEVER 1836 G FT (6'x12')** **Données techniques** Plage d'usinage : X = 3811 mm, Y = 1876 mm, Z = 150 mm Courses axes : X = 4201 mm, Y = 2016 mm, Z = 260 mm Vitesse maximum de la translation des axes : X: 22.5 m/min, Y: 22.5 m/min, Z: 12.5 m/min
C4000056	**CENTRE D'USINAGE A CONTRÔLE NUMÉRIQUE KLEVER 2236 G FT (7'x12')** **Données techniques** Plage d'usinage : X = 3811 mm, Y = 2189 mm, Z = 150 mm Courses axes : X = 4201 mm, Y = 2329 mm, Z = 260 mm Vitesse maximum de la translation des axes : X: 22.5 m/min, Y: 22.5 m/min, Z: 12.5 m/min

Code	Description
	DISPOSITIFS DE PROTECTION
C4000102	**Dispositifs de sécurité conformes aux dispositions essentielles de la Directive 2006/42/CE** Garantit le maximum de sécurité pour l'opérateur sans altérer les performances dynamiques de la machine. Le plan de travail est libre d'accès. Les dispositifs comprennent: • photocellule CE et deux miroirs pour couvrir trois côtés de la machine • bande de protection latérale gauche et de couverture de l'unité d'usinage • microrupteurs inductifs X et Y • grille métallique (hauteur 2000 mm) placée sur le côté gauche de la machine • un panneau avant et arrière sans microrupteur • déclaration de conformité CE
7022271	**Dispositifs de sécurité pas CE pour Express Pack** Les systèmes de sécurité fournissent le maximum de sécurité à l'opérateur sans compromettre les performances dynamiques de la machine tout en gardant un accès libre tout autour du plan de travail. Le système est composé de: •photocellules et deux miroirs pour couvrir trois côtés de la machine; • bande latérale gauche positionné sur la poutre de la machine • bande de protection pour l'unité d'usinage positionné sur le capot latérale •câble d'urgence autour de trois côtés de la machine • boutons-poussoirs d'urgence sur les extrémités de la poutre, sur le poste de commande et sur le tableau à poussoirs déporté • micro inductif en X et Y • grille métallique H= 2000mm placé dans le côté gauche de la machine

Code	Description
	OPTIONS POUR LA MACHINE DE BASE
C4000146	**Presetter** pour mesurer la longueur des outils jusqu'à 80 mm. Dispositif numérique de mesure de la longueur outil. Le dispositif contrôle la longueur de l'outil et ajourne les valeurs dans la table des outils du Contrôle Numérique. Le diamètre du disque plat de contact mesure 80 mm. * Les longueurs min/max mesurables sont à vérifier sur chaque lay-out. * Comprend un cône de zérotage pour la mise au point du dispositif
C4000148	**Système de lubrification automatique** Aux intervalles fixés par le contrôle numérique, la pompe envoie automatiquement du lubrifiant aux organes de déplacement et de coulissement sans arrêter la machine et en évitant l'intervention de l'opérateur. Si la quantité de lubrifiant, dans le réservoir, descend sous le niveau minimum, un message s'affiche sur l'écran du contrôle numérique. ***** Requiert une électrobroche ISO ou HSK
C4000375	**Magasin outils à râtelier pour prise ISO 30** Magasin outils à râtelier places sur le bâti. Placé sur le côté gauche du bâti, il permet d'avoir jusqu'à 10 outils toujours à disposition et de procéder au changement d'outils rapidement. Caractéristiques principales: • entraxe entre les porte-outils: 180 mm • diamètre max. outils: 100 mm • longueur maximum outil: 167 mm • poids max. de l'outil: 6 kg Klever 1224 x 6 outils – Klever 1530 x 7 outils Klever 1836 x 8 outils – Klever 2236 x 10 outils *** Requiert l'électrobroche ISO 30**
C4000376	**Magasin outils à râtelier pour prise HSK F63 ou HSK F50** Magasin outils à râtelier places sur le bâti. Placé sur le côté gauche du bâti, il permet d'avoir jusqu'à 10 outils toujours à disposition et de procéder au changement d'outils rapidement. Caractéristiques principales HSK F63: • entraxe entre les porte-outils: 180 mm • diamètre max. outils: 100 mm • longueur maximum outil: 182 mm • poids max. de l'outil: 6 kg

	Caractéristiques principales HSK F50: • entraxe entre les porte-outils: 180 mm • diamètre max. outils: 100 mm • longueur maximum outil: 174 mm • poids max. de l'outil: 6 kg Klever 1224 x 6 outils – Klever 1530 x 7 outils Klever 1836 x 8 outils – Klever 2236 x 10 outils *** Requiert l'électrobroche HSK F63 ou HSK F50**
7570031	**Express Pack** Kit pour l'amélioration de la performance de la machine par la modification des transmissions et l'incrémentation de la puissance du moteur. Introduction des moteurs de 500 W et réducteurs plus rigides et jeu angulaire réduit pour une plus grande vitesse maximale et une précision de positionnement améliorée. Modification du système de transmission avec l'introduction d'un pignon avec un plus grand rapport à permettre une circulation fluide et une réduction des vibrations . Caractéristiques techniques: □ vitesse de l'axe X-Y: 60m/min □ vitesse de l'axe Z: 25 m / min □ accélération des axes: 5 m/s2 □ vitesse du vecteur: 84 m/min *Requiert les dispositifs de sécurité Ce ou pas CE pour Express Pack

Code	Description
	Plan de travail et installation à vide
C4000153	**Installation pour pompe à vide pour KLEVER 1224 G FT (4’x8')** L'installation à vide permet d'alimenter la zone d'usinage pour assurer le blocage de la pièce avec le vide. Comprend: • Plan de travail en aluminium prédisposé pour le vide avec usinages pour la distribution du vide avec pas 75 mm environ • Installation électrique pour le raccordement des pompes à vide • conduits d'alimentation du vide du distributeur à la table • distributeur pour le raccordement des pompes à vide • division du plan en 2 zones sélectionnables automatiquement • vacuomètre Comprend le raccordement et l’installation pneumatique avec groupe FRL s'il n'est pas déjà présent dans la machine. Ne comprend pas la pièce de tête. Il permet d'utiliser jusqu'à 2 pompes à vide.
C4000154	**Installation pour pompe à vide pour KLEVER 1530 G FT (5’x10')** L'installation à vide permet d'alimenter la zone d'usinage pour assurer le blocage de la pièce avec le vide. Comprend: • Plan de travail en aluminium prédisposé pour le vide avec usinages pour la distribution du vide avec pas 75 mm environ • Installation électrique pour le raccordement des pompes à vide • conduits d'alimentation du vide du distributeur à la table • distributeur pour le raccordement des pompes à vide • division du plan en 4 zones sélectionnables automatiquement • vacuomètre Comprend le raccordement et l’installation pneumatique avec groupe FRL s'il n'est pas déjà présent dans la machine. Ne comprend pas la pièce de tête. Il permet d'utiliser jusqu'à 2 pompes à vide.
C4000155	**Installation pour pompe à vide pour Klever KLEVER 1836 G FT (6’x12')** L'installation à vide permet d'alimenter la zone d'usinage pour assurer le blocage de la pièce avec le vide. Comprend: • Plan de travail en aluminium prédisposé pour le vide avec usinages pour la distribution du vide avec pas 75 mm environ • Installation électrique pour le raccordement des pompes à vide • conduits d'alimentation du vide du distributeur à la table • distributeur pour le raccordement des pompes à vide

	• division du plan en 6 zones sélectionnables automatiquement • vacuomètre Comprend le raccordement et l'installation pneumatique avec groupe FRL s'il n'est pas déjà présent dans la machine. Ne comprend pas la pièce de tête. Il permet d'utiliser jusqu'à 2 pompes à vide.
C4000371	**Installation pour pompe à vide pour Klever KLEVER 2236 G FT (7'x12')** L'installation à vide permet d'alimenter la zone d'usinage pour assurer le blocage de la pièce avec le vide. Comprend: • Plan de travail en aluminium prédisposé pour le vide avec usinages pour la distribution du vide avec pas 75 mm environ • Installation électrique pour le raccordement des pompes à vide • conduits d'alimentation du vide du distributeur à la table • distributeur pour le raccordement des pompes à vide • division du plan en 8 zones sélectionnables automatiquement • vacuomètre Comprend le raccordement et l'installation pneumatique avec groupe FRL s'il n'est pas déjà présent dans la machine. Ne comprend pas la pièce de tête. Il permet d'utiliser jusqu'à 2 pompes à vide.
C4000377	**Mise à jour du plan de travail FT en stratifié phénolique** La table de travail est réalisé en stratifié phénolique, il incorpore le système de blocage à vide des pièces; fabriqué en réticule (espace 30 mm) pour pouvoir recevoir rapidement le joint de blocage et positionner facilement les modules standard de blocage grâce à des adaptateurs. Sur le plan sont prévus des passages de vide à entre-axe de 150 mm avec des bouchons rapides et fonctionnels. Pour la position des butées vérifier la configuration spécifique * Pièce de tête non inclus * Nécessite le code pour le système de blocage à vide. * Remplace le plan de travail en aluminium prévu pour le vide
7350859	**Butées de référence supplémentaires escamotables.** Le code comprend :

	3 butées avants positionnées dans le plan en phénolique avec course 60mm 1 butée latérale gauche avec course 60mm Pour la position des butées vérifier la configuration spécifique * Requiert la mise à jour du plan de travail FT en stratifié phénolique
C4000157	**Pompe à vide de 250 m3/h** • Fonctionnement à sec • Débit de 250 m3/h à 50 Hz et de 300 m3/h à 60 Hz *** Nécessite de l'installation à vide.**
C4000158	**Pompe à vide de 300 m3/h à cames** Pompe tournante à cames et fonctionnement à sec. • Débit de 300 m3/h à 50 Hz et 360 m3/h à 60 Hz *** Nécessite de l'installation à vide**
7300981	**Pompe à vide de 300 m3/h à palettes avec fonctionnement à huile.** Fonctionnement avec palettes lubrifiées par les vapeurs d'huile filtré avant le déchargement de l'air. Assure un rendement élevé et un meilleur degré de vide. Portée de 300 m3/h à 50 Hz et de 360 m3/h à 60 Hz * Nécessite de l'installation à vide * Uniquement pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande

Code	Description
	GROUPES OPERATEURS
C4000159	**Groupe de perçage BH5** Unité de travail avec 5 outils indépendants pour réaliser des perçages simples et multiples sur la face supérieure de la pièce. Les broches tournent de manière alternée droite/gauche avec des engrenages de précision à dents hélicoïdales rectifiées, garantissant une précision maximum et des usinages silencieux. Le groupe de perçage se compose de: • 5 broches verticales indépendantes à entraxe de 32 mm, placées en direction de l'axe X . Le moteur utilisé est alimenté par inverseur (puissance moteur : 1,7 kW à 2800 tours/1' – 3 kW à 6000 tours /1'): la vitesse de rotation des broches varie jusqu'à 6000 tours /1', pour réaliser des cycles de perçage rapides et donc réduire les temps d'usinage. Il est possible de choisir la vitesse de rotation en fonction de l'outil utilisé et du matériel à percer. *** Requiert l'électrobroche ISO ou HSK**
C4000160	**Electrobroche ISO 30 - 9,0 kW (12 HP) - refroidissement à air, à la place de l'électrobroche dans la machine de base.** Caractéristiques principales: • roulements en céramique • rotation droite et gauche • 7,5 kW (10 HP) de 12.000 à 15.000 t/min en service S1 • 9,0 kW (12 HP) de 12.000 à 15.000 t/min en service S6 • vitesse de rotation de 1.000 à 24.000 t/min programmable par CN * Comprend le raccordement et l'installation pneumatique avec groupe FRL s'il n'est pas déjà présent dans la machine. * Comprend le dispositif pour le montage et le démontage des outils des porte-outils * Comprend le dispositif souffleur à 2 goulottes * Comprend la prédisposition électrique et pneumatique pour l'installation du groupe de perçage BH5
C4000161	**Electrobroche HSK F63 - 9,0 kW (12 HP) - refroidissement à air, à la place de l'électrobroche dans la machine de base.** Caractéristiques principales: • roulements en céramique • rotation droite et gauche • 7,5 kW (10 HP) de 12.000 à 15.000 t/min en service S1 • 9,0 kW (12 HP) de 12.000 à 15.000 t/min en service S6 • vitesse de rotation de 1.000 à 24.000 t/min programmable par CN

	* Comprend le raccordement et l'installation pneumatique avec groupe FRL s'il n'est pas déjà présent dans la machine. * Comprend le dispositif pour le montage et le démontage des outils des porte-outils * Comprend le dispositif souffleur à 2 goulottes * Comprend la prédisposition électrique et pneumatique pour l'installation du groupe de perçage BH5
C4000370	**Electrobroche HSK F50 - 7,5 kW (10 HP) - refroidissement par liquide, à la place de l'électrobroche dans la machine de base.** Caractéristiques principales: • roulements en céramique • rotation droite et gauche • 6,5 kW (8,8 HP) de 18.000 a 32.000 t/min en service S1; • 7,5 kW (10 HP) de 18.000 a 32.000 t/min en service S6; • vitesse de rotation de 1.000 a 32.000 t/min programmable par CN. * Comprend le raccordement et l'installation pneumatique avec groupe FRL s'il n'est pas déjà présent dans la machine. * Comprend le dispositif pour le montage et le démontage des outils des porte-outils * Comprend le dispositif souffleur à 2 goulottes * Comprend la prédisposition électrique et pneumatique pour l'installation du groupe de perçage BH5 * Comprend la centrale pour le liquide réfrigérant

Code	Description
	OPTIONS GROUPES OPERATEURS
C4000164	**Presseur pneumatique avec système d'aspiration et soufflage intégré.** L'appareil est à actionnement pneumatique et est automatiquement exclu lors des opérations de changement d'outil. Réglage manuel de la position de travail. * Remplace la hotte d'aspiration inclus dans la configuration de la machine de base * Remplace le souffleur à 2 sorties inclus avec l'électrobroche * Requiert l' électrobroche ISO ou HSK
C4000230	**Prédisposition pour système de lubrification outil.** Permet d'installer le groupe de lubrification outil pour les usinages sur les matériaux que nécessitent une lubrification. Assure en outre une meilleure protection des câbles et des tubes grâce à la chaîne porte-câbles fermée qui empêche l'intrusion de copeaux de matériaux qui peuvent les endommager. Comprend: · chaîne porte-câbles axe X fermée en remplacement de la chaîne comprise dans la configuration de la machine de base · Prédisposition mécanique, électrique et pneumatique pour système de lubrification outil * Requiert l' électrobroche ISO ou HSK
C4000372	**Système de lubrification outil.** Permet l'usinage de matériaux non ferreux grâce à un nébulisateur air-huile qui assure la lubrification de l'outil lors des opérations de fraisage. L'activation de l'unité est automatique et programmable par le NC. Réglage manuel de la quantité de lubrifiant fournie Lorsque la quantité de lubrifiant dans le réservoir atteint le minimum, un message d'avertissement apparaît sur l'écran CN. * Nécessite le prédisposition pour le système de lubrification outil

Code	Description
	Porte-outils et pinces
	Porte-outils HSK F50 ERC32
C4000373	**PORTE-OUTIL A PRISE HSK F50 ERC32** * Rotation à droite * Pour outils à prise cylindrique de diamètre compris entre 6 et 20 mm * La pince n'est pas incluse Il comprend : * Embout de blocage avec roulement, pour garantir un blocage superieur sans deformer la pince elastique. Cette solution assure grande precision et equilibrage. * Degres d'equilibrage de l'ensemble cone - frette = G 1 * Brunissage superficiel pour proteger les cones de l'oxydation * Vitesse max. 32.000 t.p.m.
C4000374	**PORTE-OUTIL A PRISE HSK F50 ERC32** * Rotation à gauche * Pour outils à prise cylindrique de diamètre compris entre 6 et 20 mm * La pince n'est pas incluse Il comprend : * Embout de blocage avec roulement, pour garantir un blocage superieur sans deformer la pince elastique. Cette solution assure grande precision et equilibrage. * Degres d'equilibrage de l'ensemble cone - frette = G 1 * Brunissage superficiel pour proteger les cones de l'oxydation * Vitesse max. 32.000 t.p.m.

Code	Description
	Porte-outils ISO 30 – ERC 32
26451	**BLOC PORTE-OUTIL AVEC ATTELAGE ISO 30** ERC 32 rotation à droite, équipé de collier de serrage. • Pour outils à attelage cylindrique de diamètre compris entre 6 et 20 mm • La pince n'est pas comprise. * Vitesse max. 24.000 t.p.m.
26452	**BLOC PORTE-OUTIL A ATTELAGE ISO 30** ERC 32 rotation à gauche, équipé de collier de serrage. • Pour outils à attelage cylindrique de diamètre compris entre 6 et 20 mm • La pince n'est pas comprise * Vitesse max. 24.000 t.p.m.

Code	Description
	Pinces ERC 32
3407060	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 7-6 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ISO 30 ERC 32. La pince est conforme aux normes DIN 6499.
3407061	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 8-7 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ISO 30 ERC 32. La pince est conforme aux normes DIN 6499.
3407062	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 10-9 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ISO 30 ERC 32. La pince est conforme aux normes DIN 6499.
3407070	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 12-11 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ISO 30 ERC 40. La pince est conforme aux normes DIN 6499.
3407063	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 13-12 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ISO 30 ERC 32. La pince est conforme aux normes DIN 6499.
3407064	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 14-13 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ISO 30 ERC 32. La pince est conforme aux normes DIN 6499.
3407065	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 16-15 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ISO 30 ERC 32. La pince est conforme aux normes DIN 6499.
3407066	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 18-17 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ISO 30 ERC 32. La pince est conforme aux normes DIN 6499.
3407067	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 20-19 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ISO 30 ERC 32. La pince est conforme aux normes DIN 6499.

Code	Description
	Porte-outils ISO 30 – ERC 40
26471	**BLOC PORTE-OUTIL A ATTELAGE ISO 30** ERC 40 rotation à droite, équipé de collier de serrage. • Pour outils à attelage cylindrique de diamètre compris entre 6 et 25 mm • La pince n'est pas comprise * Vitesse max. 24.000 t.p.m.
26473	**BLOC PORTE-OUTIL A ATTELAGE ISO 30** ERC 40 rotation à gauche, équipé de collier de serrage. • Pour outils à attelage cylindrique de diamètre compris entre 6 et 25 mm; • La pince n'est pas comprise. * Vitesse max. 24.000 t.p.m.

Code	Description
	Porte-outils HSK F63 – ERC 40
7270063	**PORTE-OUTIL A FIXATION HSK F63 ERC40** • rotation vers la droite • pour les outils avec fixation cylindrique et diamètre compris entre 6 et 25 mm • la pince n'est pas comprise Ce code comprend: • Frettes de blocage à roulement pour assurer des forces de blocage supérieures sans déformer la pince élastique. Cette solution assure une plus grande précision et un meilleur équilibre. • Degré d'équilibre de l'ensemble cône-frette = **G 2.5** • Brunissage superficiel pour protéger les cônes de l'oxydation. * Vitesse max. 24.000 t.p.m.
7270064	**PORTE-OUTIL A FIXATION HSK F63 ERC40** • rotation vers la gauche • pour les outils avec fixation cylindrique et diamètre compris entre 6 et 25 mm • la pince n'est pas comprise Ce code comprend: • Frettes de blocage à roulement pour assurer des forces de blocage supérieures sans déformer la pince élastique. Cette solution assure une plus grande précision et un meilleur équilibre. • Degré d'équilibre de l'ensemble cône-frette = **G 2.5** • Brunissage superficiel pour protéger les cônes de l'oxydation. * Vitesse max. 24.000 t.p.m.

Code	Description
	Pinces ERC 40
3407078	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 7-6 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ERC 40. La pince est conforme aux normes DIN 6499.
3407079	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 8-7 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ERC 40. La pince est conforme aux normes DIN 6499.
3407076	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 10-9 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ERC 40. La pince est conforme aux normes DIN 6499.
3407071	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 12-11 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ERC 40. La pince est conforme aux normes DIN 6499.
3407080	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 13-12 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ERC 40. La pince est conforme aux normes DIN 6499.
3407081	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 14-13 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ERC 40. La pince est conforme aux normes DIN 6499.
3407082	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 16-15 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ERC 40. La pince est conforme aux normes DIN 6499.
3407073	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 18-17 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ERC 40. La pince est conforme aux normes DIN 6499.
3407075	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 20-19 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ERC 40. La pince est conforme aux normes DIN 6499.

3407074	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 22-21 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ERC 40. La pince est conforme aux normes DIN 6499.
3407083	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 24-23 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ERC 40. La pince est conforme aux normes DIN 6499.
3407072	**PINCE ELASTIQUE DIAM. 25-24 MM** A n'utiliser qu'avec les cônes ERC 40. La pince est conforme aux normes DIN 6499.

Code	Description
	TRANSFORMATEURS
C4000219	**Autotransformateur pour tensions autres que 380/400/415 V – 50/60 Hz**

Code	Description
	COURS D'INSTRUCTION
C4000203	**COURS D'INSTRUCTION** Chez Biesse pour la 1ère personne, tenu par des techniciens spécialisés sur appareillages, machines et matériel en général fourni par Biesse. Les cours seront tenus en italien et en anglais. Prix journalier comprenant le gîte et le couvert.
C4000220	**COURS D'INSTRUCTION** chez Biesse pour chaque personne supplémentaire jusqu'à un maximum de 3 personnes, tenu par des techniciens spécialisés sur appareillages, machines et matériel en général fourni par Biesse. Les cours seront tenus en italien et en anglais. Prix journalier comprenant le gîte et le couvert.
C4000205	**MANUELS D'INSTRUCTIONS SUPPLEMENTAIRES** • Préciser le type et le numéro de série de la machine • Préciser la langue

Code	Description
	MATERIEL
7539010	**MODULE POUR UNE PORTE SERIE SUPPLEMENTAIRE** - Pour commande numérique XP600 o BH660.
7510026	**Vidéodiagnostic** Par l'utilisation d'une télécaméra, il est possible transmettre en temps réel des images en couleurs au Service, qui, de cette façon, peut voir directement les détails de la machine ou de la pièce en façonnage. * Exige connexion à Internet. * Pour contrôles numériques BH660, XP600 et NC1000. * Exige BiesseWorks avancè version machine
7510011	**Dispositif laser pour lecture manuelle des étiquettes sur codes-barres.** Connexion Wi-Fi au CN de la machine. * Incompatible avec le code C651702

Code	Description
	LOGICIEL
7530367	**ICam One** Logiciel de bureau (Personal Computer) pour créations graphiques : - usinages à 3 axes de gravure - usinages à 3 axes de bas-reliefs - création de bas-reliefs des images en niveaux de gris et finition de la surface des bas-reliefs - schémas de coupe automatique et manuel avec tabulation de matériaux plastiques (tabbing) Complète avec clé hardware à être utilisé uniquement dans le cas où vous ne possédez pas déjà une clé hardware BiesseWorks. Formats de fichier gérées par ICam One : STL (3D), WRML 2.0 (3D), DXF (2D). ICam One exporte des fichiers en format .CIX , qui pourront être importés dans le logiciel Biesseworks. Les programmes pour la machine sont ensuite générés par BiesseWorks (Cam et Post Processor). ICam One n'a aucun lien avec les données de la machine, mais seulement avec les principales caractéristiques des outils utilisés (nom, forme, diamètre et vitesse). **Caractéristiques minimum requises de l'ordinateur:** - Windows XP Home / Professional (SP3 832 bit); PC Pentium4 - 2 GHz; - 512 Mb RAM - carte graphique avec 64 Mb RAM dédiée (Nvidia en préférence) - résolution 800x600 16M couleurs (32 bits) - 350 Mb de disque dur libre **Configuration recommandée:** - Windows XP Home / Professional SP3 (32 bit) - Intel Core 2 Duo 2.33 GHz / Athlon 64 X2 5600+ - 2048 Mb RAM - carte graphique avec 512 Mb RAM dédiée (Nvidia en préférence) - Résolution 1280x1024 16M de couleurs (32 bits) - 500 Mb de disque dur libre **Compatibilité** Ce logiciel est compatible avec les versions suivantes de Windows: - Windows 2000 SP4 - Windows XP Home / Professional SP2/SP3 - Windows Vista SP1 - Windows 7 (32 ou 64 bits) **Langues disponibles** - Chinoise - Française - Japonaise

	- Anglaise - Italienne - Portugaise - Espagnole - Allemande La formation n'est pas incluse sur le logiciel. * Si nécessaire, la formation pour ICam One requiert trois journées supplémentaires de travail du technicien BIESSE (code C8002082 ou C8002083) en plus du code d'installation. * Nécessite BiesseWorks
7530075	**MISE À JOUR DU LOGICIEL** de BiesseWorks version machine à BiesseWorks Avancé version machine. BiesseWorks Avancé a des fonctions supplémentaires par rapport à BiesseWorks de Base: • création guidée de macros paramétriques personnalisées, et possibilité de les rappeler par des icônes saisies dans l'interface du logiciel; • simulation 3D du parcours outil en façonnage, pour permettre à l'opérateur de contrôler en avance les opérations de la machine, de relever des erreurs éventuelles et de les corriger; • calcul approximatif du temps d'usinage; • programmation paramétrique de la zone d'usinage: avec la variation des paramètres, les programmes adaptent les usinages et le positionnement des éléments de la zone de travail; • évidages de n'importe quelle forme et possibilité de laisser des îles de différentes profondeurs; • inscriptions à l'aide des différentes polices de Windows; • possibilité de créer des faces inclinées ou circulaires en plus des 6 faces standard disponibles dans l'Editor. Les usinages peuvent être programmés localement sur ces faces de la même manière que cela se fait sur les faces standard; • gestion du déflecteur pour aspiration copeaux. Compatible avec commande NC1000 vers. 2.0.0.1 et successives
7530073	**BIESSEWORKS version bureau**. Compatible avec commande BH660, XP 600, NC1000, Xnc, Xnc Compact vers. 2.0.0.0 et successives. Système d'exploitation Windows XP obligatoire. * Pour commande BH660, XP600 et NC1000, nécessite Biesseworks version machine L'interface graphique à fenêtres utilise le système d'exploitation Windows et offre les fonctions suivantes: • éditeur graphique assisté pour la programmation de perçages, coupes et fraisages. L'éditeur permet de tenir ouverts plusieurs programmes simultanément et de copier facilement les façonnages d'un document à l'autre à l'aide des fonctions copier/coller de Windows; • vue graphique interactive avec zoom. Pour sélectionner graphiquement, par la

	souris, les façonnages et modifier les paramètres technologiques; • optimisation automatique des perçages, des changements d'outil et des parcours des outils; • définition de la séquence d'usinage en la sélectionnant avec la souris d'une liste de façonnages; • programmation paramétrique, précision des valeurs des paramètres lorsqu'un programme paramétrique est lancé; • insertion de plusieurs programmes bpp dans un programme unique avec l'optimisation des processus séquentiels; • importation des fichiers de la CAO et d'autres logiciels externes en formats DXF, CIX et CID3. Les fichiers DXF peuvent être purement géométriques ou contenir aussi des paramètres technologiques de façonnage; • conversion de groupes de fichiers DXF, CIX et CID3 sans devoir les importer un par un (module batch-run); • mise en exécution directe des fichiers DXF, CIX et CID3; • calcul automatique de la position des plans de travail et des chariots aussi au «début» du programme • configuration graphique des données machine; • archive outils avec utilisation de filtres de recherche pour simplifier la sélection. L'on peut associer à chaque outil son profil en format DXF pour générer automatiquement la représentation en 3D; • outillage des unités de façonnage et des magasins par sélection graphique avec la souris; • outillage graphique des plans de travail avec mise en évidence des collisions entre outils et éléments de blocage, génération automatique de l'outillage sur les origines symétriques ou déplacées et possibilité de définir la rotation des ventouses. Caractéristiques minimum requises de l'ordinateur: - Processeur Pentium 2 Ghz ou équivalent - 512 Mb de RAM (conseillé 1 Gb) - 1 Gb de disque dur libre
7530074	**BIESSEWORKS AVANCÉ version bureau** (2 clés de protection matériel). Compatible avec commande BH660, XP 600, NC1000, Xnc, Xnc Compact vers. 2.0.0.0 et successives. Système d'exploitation Windows XP obligatoire. * Pour commande BH660, XP600 et NC1000, nécessite Biesseworks avancé version machine L'interface graphique à fenêtres utilise le système d'exploitation Windows et offre les fonctions suivantes: • éditeur graphique assisté pour la programmation de perçages, coupes et fraisages. L'éditeur permet de tenir ouverts plusieurs programmes simultanément et de copier facilement les façonnages d'un document à l'autre à l'aide des fonctions copier/coller de Windows; • vue graphique interactive avec zoom. Pour sélectionner graphiquement, par la souris, les façonnages et modifier les paramètres technologiques; • optimisation automatique des perçages, des changements d'outil et des parcours des outils;

- définition de la séquence d'usinage en la sélectionnant avec la souris d'une liste de façonnages;
- programmation paramétrique, précision des valeurs des paramètres lorsqu'un programme paramétrique est lancé;
- insertion de plusieurs programmes bpp dans un programme unique avec l'optimisation des processus séquentiels;
- importation des fichiers de la CAO et d'autres logiciels externes en formats DXF, CIX et CID3. Les fichiers DXF peuvent être purement géométriques ou contenir aussi des paramètres technologiques de façonnage;
- conversion de groupes de fichiers DXF, CIX et CID3 sans devoir les importer un par un (module batch-run);
- mise en exécution directe des fichiers DXF, CIX et CID3;
- calcul automatique de la position des plans de travail et des chariots aussi au «début» du programme
- configuration graphique des données machine;
- archive outils avec utilisation de filtres de recherche pour simplifier la sélection. L'on peut associer à chaque outil son profil en format DXF pour générer automatiquement la représentation en 3D;
- outillage des unités de façonnage et des magasins par sélection graphique avec la souris;
- outillage graphique des plans de travail CTS, ATS ou EPS avec mise en évidence des collisions entre outils et éléments de blocage, génération automatique de l'outillage sur les origines symétriques ou déplacées et possibilité de définir la rotation des ventouses.

Comprend aussi:

- création guidée de macros paramétriques personnalisées, et possibilité de les rappeler par des icônes saisies dans l'interface du logiciel;
- simulation 3D du parcours outil en façonnage, pour permettre à l'opérateur de contrôler en avance les opérations de la machine, de relever des erreurs éventuelles et de les corriger;
- calcul approximatif du temps d'usinage;
- programmation paramétrique de la zone d'usinage: avec la variation des paramètres, les programmes adaptent les usinages et le positionnement des éléments de la zone de travail;
- évidages de n'importe quelle forme et possibilité de laisser des îles de différentes profondeurs;
- inscriptions à l'aide des différentes polices de Windows;
- possibilité de créer des faces inclinées ou circulaires en plus des 6 faces standard disponibles dans l'Editor. Les usinages peuvent être programmés localement sur ces faces de la même manière que cela se fait sur les faces standard;
- gestion du déflecteur pour aspiration copeaux.

Caractéristiques minimum requises de l'ordinateur:

- Processeur Pentium 2 Ghz ou équivalent
- 512 Mb de RAM (conseillé 1 Gb)
- 1 Gb de disque dur libre
- carte graphique avec au moins 128 Mb RAM conseillée

7530079	**Module BiesseNest** Logiciel de base pour les schémas de coupe de pièces. * Exige BiesseWorks BiesseNest permet, à partir d'un projet de schémas de coupe contenant la liste des pièces à produire, de placer automatiquement les pièces dans des feuilles de matériel brut afin de réduire au maximum les déchets et d'optimiser ainsi les programmes d'usinage relatifs. Le résultat de ces schémas est une série de programmes de BiesseWorks (programmes BPP). Dans un projet de schémas de coupe l'on peut importer: • des programmes de BiesseWorks (BPP) même paramétriques (il est possible de modifier les valeurs des paramètres dans le projet de schémas de coupe) • des fichiers CID3 • des dessins en format DXF BiesseNest supporte les schémas de coupe de n'importe quelle forme. Les usinages sont classés afin de réduire au maximum les opérations de changement d'outils et les déplacements de la machine et de laisser en dernier les usinages passants. BiesseNest comprend l'étiquettage et donc, pour chaque projet, l'on peut imprimer: • une étiquette pour chaque pièce produite en respectant l'ordre d'usinage feuille par feuille • le dessin du schéma de coupe pour chaque feuille de matériel brut avec des balises aidant l'utilisateur à coller les étiquettes correctes sur les pièces Le projet de schémas de coupe peut soit être défini manuellement dans BiesseNest soit être importé d'un fichier externe dans les formats suivants: • fichier de texte formaté (comme un format séparé par une virgule ou un fichier CSV) pouvant être créé par un logiciel externe ou exporté d'une feuille de calcul Excel • fichier XML exporté du logiciel Optiplanning Selco Pour une description plus détaillée des fonctions, se reporter au document "Description technique des caractéristiques opératives du module BiesseNest"
7530117	**LICENCE** supplémentaire pour Biesse Nest.
7530127	**LICENCE** supplémentaire pour BiesseWorks Avancé version bureau.
7530333	**Biesse Folding** Module logiciel de base pour réaliser des coupes en pliage (folding) * Exige BiesseWorks avancé machine et bureau 3.0 ou plus. Le logiciel permet de programmer des coupes, placées manuellement, en saisissant les coordonnées de coupe ou de réaliser automatiquement une boîte en saisissant la longueur, la largeur et la hauteur de cette boîte. La boîte peut être réalisée de 3 façons différentes: - boîte sans couvercle - boîte avec couvercle - carcasse de meuble En définissant l'angle de pliage et la profondeur de coupe, le logiciel peut calculer

	automatiquement la trajectoire de l'outil. Mode de coupe: - Avec lame inclinée (Possibilité de saisir un cycle automatique de dégrossissage du matériel excédent avec une fraise droite) - Avec outil dédié (Génération automatique de tous les passages nécessaires lorsque l'épaisseur de la lame est inférieure à la profondeur du pliage à réaliser). Le logiciel peut générer le programme aussi bien pour une machine à 5 axes que pour une machine à 3-4 axes (en ce cas il faudra utiliser des agrégats).

Code	Description
	EMBALLAGE ET LIVRAISON
C7002058	**EMBALLAGE EN CAISSE MARITIME**
C7002062	**Livraison Franco Frontière ou FOB Port Italien pour centres d'usinage**

Code	Description
	INSTALLATIONS
C8002076	**Installation machine en Italie**
C8002077	**Installation machine en Europe et dans les pays méditerranéens**
C8002078	**Installation machine en Afrique/M.Orient**
C8002079	**Installation machine en Océanie**
C8002080	**Installation machine en Asie et Amérique du Nord**
C8002081	**Installation machine en Amérique du Sud**
C8002082	**Une journée de travail du technicien BIESSE** avec une société extérieure de services et de conseil en informatique pour la réalisation d'une configuration ou pour approfondir les modes d'utilisation de la machine. En Italie. Voyage, gîte et couvert inclus. Prix net
C8002083	**Une journée de travail du technicien BIESSE** avec une société extérieure de services et de conseil en informatique pour la réalisation d'une configuration ou pour approfondir les modes d'utilisation de la machine. En Europe. Voyage, gîte et couvert inclus. Prix net.